

PAT-NO: JP405162677A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05162677 A

TITLE: HANDLE DEVICE FOR MOTOR TRICYCLE

PUBN-DATE: June 29, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKEYAMA, MASANOBU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SUZUKI MOTOR CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03352320

APPL-DATE: December 13, 1991

INT-CL (IPC): B62K005/08, A61G005/04 , B62D001/18 , B62K015/00

US-CL-CURRENT: 180/208, 180/210 , 180/214

ABSTRACT:

PURPOSE: To set a handle pipe easily and surely to the fitting angle of a handle before the storage time at the time of folding the handle pipe once and returning it into the reusable state.

CONSTITUTION: There are provided a lower pipe 12, an upper pipe 11 connected rotatably in the rising/falling state to the lower pipe 12 by a bolt 14 through a bracket 13 integrally provided at the upper end of the lower pipe 12, and a fixing-releasing mechanism 20 provided between the upper pipe 11 and the lower pipe 12 so as to fix or release the upper pipe 11 to/from the lower pipe 12 at the specified fitting angle. The fixing/releasing mechanism 20 is formed

including a removable cam shaft 15 provided across both side walls of the bracket 13 in such a way as to be decentered in relation to the center of the fitting part, and a pipe holder 17 provided at its outer peripheral surface with a hook to be engaged with the cam shaft 15 from above, in such a way as to be slided within a specified range along the upper pipe 11 and also energized constantly toward the bolt 14.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-162677

(43)公開日 平成5年(1993)6月29日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 2 K 5/08		7336-3D		
A 6 1 G 5/04				
B 6 2 D 1/18		9142-3D		
B 6 2 K 15/00		7336-3D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-352320

(22)出願日 平成3年(1991)12月13日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 竹山 征伸

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

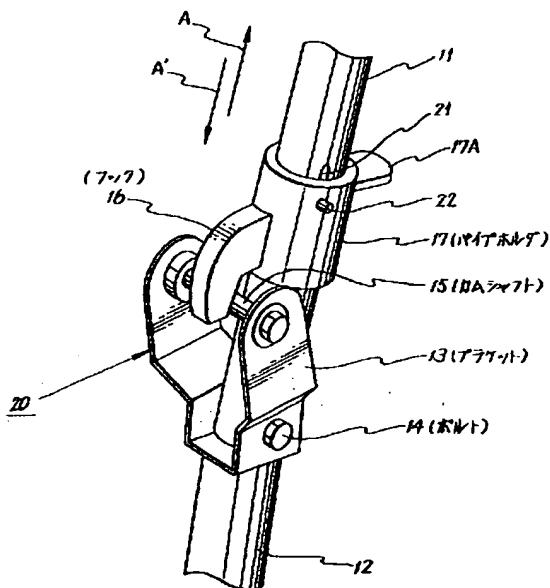
(74)代理人 弁理士 高橋 勇

(54)【発明の名称】 電動三輪車のハンドル装置

(57)【要約】

【目的】ハンドルパイプを一旦折り畳み再度使用状態に戻した場合に、格納時以前のハンドルの取付角度に容易且確実に設定する。

【構成】下側パイプ12と、この下側パイプ12の上端に一体的に設けられたブラケット13を介して下側パイプ12に起伏回動可能にボルト14により連結された上側パイプ11と、上側パイプ11と下側パイプ12との間に設けられ、下側パイプ12に対し上側パイプ11を所定の取付角度で固定し又は解除する固定・解除機構20とを備えている。そして、固定・解除機構20が、ブラケット13の両側壁間に架設されその取付部の中心に対して偏心した取り外し可能なカムシャフト15と、このカムシャフト15に上方から係合するフック16がその外周面に設けられ上側パイプ11に沿って所定範囲内で摺動するとともにボルト14に向けて常時付勢されるパイプホルダ17とを含んで構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車台の前部に回動自在に装備された下側パイプと、この下側パイプの上端に一体的に設けられた二股状のブラケットを介して前記下側パイプに起伏回動可能に連結された上側パイプとから成るハンドルパイプを有し、前記上側パイプと下側パイプとの間に、前記下側パイプに対し前記上側パイプを所定の取付角度で固定しあるいはその固定を解除する固定・解除機構が設けられ、この固定・解除機構が、前記ブラケットの両側壁間に架設されその取付部の中心に対して偏心した取り外し可能なカムシャフトと、このカムシャフトに上方から係合する所定形状のフックがその外周面に設けられ前記上側パイプに沿って所定範囲内で摺動するとともに付勢手段により前記下側パイプとの連結点に向けて常時付勢されるパイプホルダとを含んで構成されていることを特徴とした電動三輪車のハンドル装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電動三輪車のハンドル装置に係り、更に詳しくは必要に応じて折り畳むことができる電動三輪車のハンドル装置に関する。

## 【0002】

【背景技術】一般に、電動三輪車は、他の車等に積載して輸送する必要があることから、図4に矢印Bで示すように、ハンドルパイプ50の部分が中間部で折り畳むことができる構造となっている。このハンドルパイプ50は、上側パイプ51と、下側パイプ52の2部分から構成されており、上側パイプ51の下端と下側パイプ52の上端とが連結されるようになっている。即ち、上側パイプ51の下端部の一方の側面には、図5のP点を中心として放射状に山形の歯53Aが形成されており、これに対向する下側パイプ52の上端部の側面には、歯53Aに噛み合う放射状の山形の歯53Bが形成されている。そして、歯53Aと歯53Bとを噛み合わせた状態で、ボルト54とナット55とで締め付けることにより、上側パイプ51を下側パイプ52に一定の取付角度で固定することができるようになっていた。ボルト54の頭部にはグリップハンドル54Aが一体的に設けられており、スパナ等の工具を用いる事無く人間の手でボルト54を締め付けたり緩めたりすることができるようになっていた。このため、グリップハンドル54Aを握ってボルト54を緩め、歯53A、53Bの一山ごとに取付角度の調整をしたり、ハンドルパイプ50を折り畳んだりできるようになっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術にあっては、ハンドルの取付角度の調整が、隣接する歯と歯の成す角度間隔、例えば約6度間隔となり、取付角度の微調整ができないという不都合があり、また、とくに、格納のためハンドルパイプを一旦折り畳み

再度使用状態に戻した場合に、格納以前の運転時のハンドルの取付角に設定することが困難であり、椅子に座ってみて調整をやり直さなければならないという不都合があった。更には、ボルト及びナットにより締め付けているので、走行中にボルトの締め付けが緩み、ハンドルの取り付けにガタが生じるおそれもあった。

## 【0004】

【発明の目的】本発明の目的は、かかる従来技術の有する不都合を改善し、とくに、格納のためハンドルパイプを一旦折り畳み再度使用状態に戻した場合に、格納時以前の運転時のハンドルの取付角度に容易且確実に設定し得る電動三輪車のハンドル装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の電動三輪車のハンドル装置は、車台の前部に回動自在に装備された下側パイプと、この下側パイプの上端に一体的に設けられた二股状のブラケットを介して下側パイプに起伏回動可能に連結された上側パイプとから成るハンドルパイプを有している。また、上側パイプと下側パイプとの間には、下側パイプに対し上側パイプを所定の取付角度で固定しあるいはその固定を解除する固定・解除機構が設けられている。そして、この固定・解除機構が、ブラケットの両側壁間に架設されその取付部の中心に対して偏心した取り外し可能なカムシャフトと、このカムシャフトに上方から係合する所定形状のフックがその外周面に設けられ上側パイプに沿って所定範囲内で摺動するとともに付勢手段により下側パイプとの連結点に向けて常時付勢されるパイプホルダとを含んで構成されている。このような構成によって前述した目的を達成しようとするものである。

## 【0006】

【作用】ハンドル固定時には、カムシャフトが付勢手段により下側パイプとの連結点に向けて常時付勢されたフックによりしっかりとホールドされる。また、カムシャフトは、取付部に対して偏心しているで、カムシャフトの位置を変えれば、上側パイプの取付角度が変わる。格納時には、パイプホルダを付勢手段に抗して摺動させれば、フックによるカムシャフトのホールドが解除され、上側パイプを回動して倒すことにより、ハンドルパイプが折り畳まれる。再度使用状態に戻す場合には、上側パイプを前と反対に回動せしめて起こし、パイプホルダを付勢手段に抗して摺動させカムシャフトをフックにてホールドさせる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の好適な実施例を図1ないし図2に基づいて説明する。

【0008】図1には、本発明の一実施例のハンドル装置1が採用された電動三輪車が示されている。このハンドル装置1は、車台10の前部に回動自在に装備されたハンドルパイプ2と、このハンドルパイプ2の上端に当

3

該ハンドルパイプ2にはほぼ直交して設けられたハンドル3とを備えている。ハンドルパイプ2の下端には前輪5を軸支するフォーク4が一体的に設けられている。図1において、符号6は後輪を示し、符号7は車台10の中央上部に設けられた椅子を示し、符号8はバッテリーを示す。

【0009】ハンドルパイプ2は、上側パイプ11と下側パイプ12とから成り、上側パイプ11は、図2に示すように、その下端部が下側パイプ12の上端面に一体的に設けられた二股状のブラケット13下部の両側壁間に挟まれ、ボルト14を中心として起伏回転し得るように装備されている。即ち、ボルト14が、図3の分解斜視図に示すように、ブラケット13の両側壁に形成された穴31、32及び上側パイプ11に形成された孔33を介してブラケット13の一方の側壁から他方の側壁に向かって挿入され、ナット25をボルト14に螺合せしめることにより、上側パイプ11と下側パイプ12とがヒンジ結合されている。そして、上側パイプ11は、図1ないし図2に示すように、上側パイプ11と下側パイプ12との間に設けられた固定・解除機構20により所定の取付角度でもって下側パイプ12に保持されている。

【0010】固定・解除機構20は、図2示すように、ブラケット13の上部両側壁間に架設されたカムシャフト15と、このカムシャフト15に上方から係合するフック16がその外周面に設けられ上側パイプ11に摺動自在に装備されたパイプホルダ17とを含んで構成されている。パイプホルダ17は、後述するようにスプリングによって常時上側パイプ11と下側パイプ12とを連結するボルト14に向けて付勢されている。

【0011】これを更に詳述すると、カムシャフト15は、断面円形の軸部材から成り、このカムシャフト15の両端には、図3に示すように、当該カムシャフト15の中心軸から偏心し且相互に共通な中心軸を有する同一直径の円板部材から成るカムホルダ18、18が一体的に設けられている。これらのカムホルダ18、18の中心部には、ねじ穴18Aがそれぞれ形成されており（このねじ穴18Aは、図3では一方しか表われていないが、実際には両方にある。）、このねじ穴18Aに、ブラケット13上部の両側壁に設けられた穴34、35を介して、ボルト19、19をそれぞれ螺合せしめ、当該ボルト19、19を締め付けることにより、カムホルダ18、18がブラケット13上部の両側壁の内面側の固定されている。

【0012】上側パイプ11には、図3に示すような長手方向の長穴21が形成されており、この長穴21にパイプホルダ17を介してピン22が貫通せしめられており、ピン22が長穴21に沿って摺動する範囲だけ、パイプホルダ17が上側パイプ11に沿って矢印A-A'方向に往復移動し得ようになっている。ピン22と上

4

側パイプ11の下端との間には、付勢手段としてのスプリング23が掛け渡されており、当該スプリング23の原位置復帰力によって、パイプホルダ17は、常に、矢印A'方向に付勢されている。前述したフック16の図3中符号Cで示す内側面は、下方に向かって末広がりとなるテーパがつけられており、カムシャフト15がいずれの位置で固定されていても、常に内側面Cがしっかりとカムシャフト15の外周面にスプリング23の力により圧接せしめられるようになっている。パイプホルダ17の外周面のフック16と反対側には、舌状のブラケット17Aが一体的に設けられている。このブラケット17Aは、パイプホルダ17を矢印A方向に引き上げる際に指をかけるためのものである。図3において、符号26はワッシャを示す。

【0013】以上説明した本実施例によると、ハンドル固定時には、カムシャフト15が、スプリング23により矢印A'方向に付勢されたフック16によりしっかりとホールドされ、スプリング23として比較的硬いスプリングを使用すれば、ホールドにガタが生じるようなことはない。また、カムシャフト15は、カムホルダ18の中心に設けられたねじ穴18Aの位置（取り付け部の中心の位置）から偏心しているで、ボルト19を緩め、カムホルダ18を回転させることで、上側パイプ11の取付角度、即ち、ハンドル取付角度をある一定範囲内で無段階で変えることができ、ハンドル取付角度の微調整が可能である。一方、格納時にハンドルパイプ2を折り畳むには、ブラケット17A部分に指をかけ、パイプホルダ17を矢印A方向に引き上げれば、フック16によるカムシャフト15のホールドが解除され、上側パイプ11を図2の時計まわりに回転せしめることにより、ワンタッチにてハンドルパイプ2を折り畳むことができ、再度使用状態に戻す場合には、カムホルダ18、18がボルト19によりしっかりと固定されているのでカムシャフト18の位置は格納前と同じ位置にあり、これがため、上側パイプ11を前と反対に図2の反時計まわりに回転せしめて起こし、パイプホルダ17を少し引き上げてカムシャフト15をフック16にてホールドさせれば、格納前の運転時と同一のハンドル取付角度に設定することができる。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、カムシャフトがブラケットの側壁に架設されその位置が格納前と格納後とでは変化しないので、格納のためハンドルパイプを折り畳んだ状態から使用状態に戻す時、格納前の運転時のハンドル取付角度に確実にしかも簡単に再設定することができ、カムシャフトの位置を意識的に変えるだけでハンドル取付角度を調整することができ、このためある一定範囲内で無段階でハンドル取付角度を調整することができ、固定時には付勢手段によりフックが常にカムシャフトに向けて付勢されているので、カム

5

シャフトがフックによりしっかりとホールドされ、これ  
がため、運転中にハンドルパイプの固定にガタが生じる  
という不都合を効果的に防止することができ、しかも格  
納時には、付勢手段に抗してパイプホルダを摺動せしめ  
フックによるカムシャフトのホールドを解除することに  
よりワンタッチでハンドルパイプを折り畳むことができ  
るという従来にない優れた電動三輪車のハンドル装置を  
提供することができる。

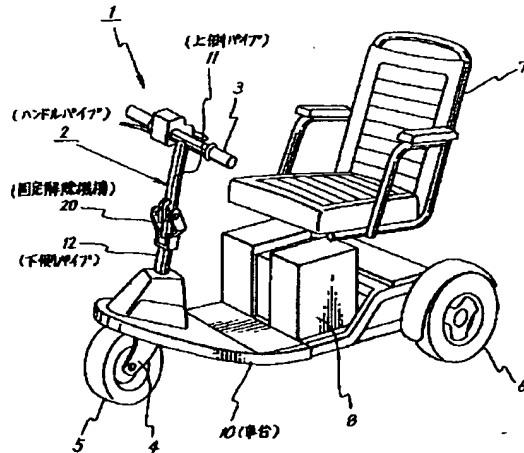
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のハンドル装置が採用された 10  
電動三輪車を示す斜視図である。

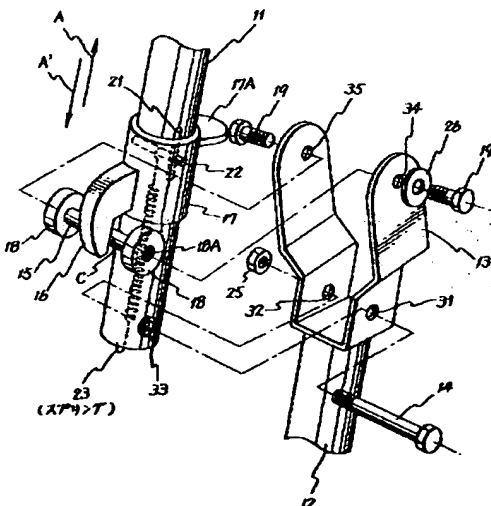
【図2】図1のハンドル装置の主要部を示す斜視図であ  
る。

【図3】図2の分解斜視図である。

【図1】



【図3】



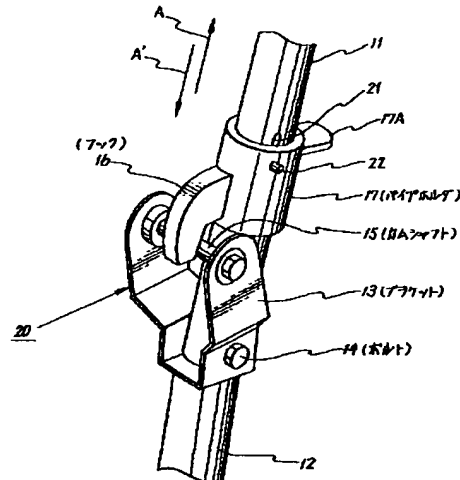
6

【図4ないし図5】従来例を示す説明図である。

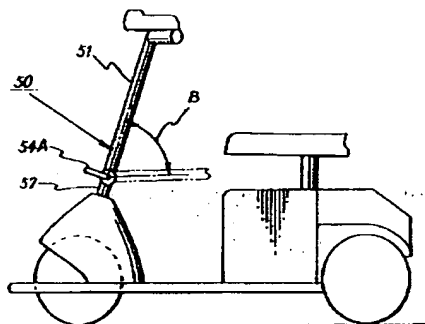
【符号の説明】

- 2 ハンドルパイプ
- 10 車台
- 11 上側パイプ
- 12 下側パイプ
- 13 ブラケット
- 14 連結用のヒンジを構成するボルト
- 15 カムシャフト
- 16 フック
- 17 パイプホルダ
- 20 固定・解除機構
- 23 付勢手段としてのスプリング

【図2】



【図4】



(5)

特開平5-162677

【図5】

